

XXIII ENCUENTRO DE ECONOMÍA PÚBLICA

IMPACTO ECONÓMICO DEL IVA FINANCIERO SOBRE LA TASA DE APERTURA COMERCIAL

Julio López Laborda* y Guillermo Peña**

Departamento de Economía Pública, Universidad de Zaragoza, Gran Vía, 2, 50.005-Zaragoza

* julio.lopez@unizar.es, Tf. 976 76 18 08, Fax 976 76 18 40.

** gpenna@unizar.es, Tf. 876 55 46 21, Fax 976 76 18 40.

Resumen: *En este trabajo se analiza teórica y empíricamente la influencia sobre la tasa de apertura comercial del gravamen de las operaciones financieras en el IVA. Se realiza un análisis empírico en el que se utilizan datos de 36 países de la Unión Europea y de la OCDE en el periodo comprendido entre 1961 y 2012. Se aplican técnicas econométricas de datos de panel dinámicos, en concreto el System GMM. Se maneja un panel no balanceado. Los resultados obtenidos permiten corroborar el análisis teórico que afirma que el IVA financiero tiene un efecto positivo en el grado de apertura comercial. En particular, el método “opción a tributar” es el método de gravamen de servicios financieros en el IVA aplicado en la actualidad con mayor influencia positiva sobre la tasa de apertura comercial de un país.*

Palabras Clave: *IVA financiero, Datos de panel, Apertura comercial*

Clasificación JEL: H25, H21, E62, F14.

Agradecimientos: Los autores expresan su gratitud por la financiación recibida por el Gobierno de Aragón y el Fondo Social Europeo (Grupo de Investigación de Economía Pública). Julio López Laborda agradece la financiación recibida por el Ministerio Español de Economía y Competitividad (proyecto ECO2012-37572).

IMPACTO ECONÓMICO DEL IVA FINANCIERO SOBRE LA TASA DE APERTURA COMERCIAL

1. Introducción

En este trabajo analizamos la influencia de los impuestos de los servicios financieros sobre el grado de apertura comercial. Al hablar de impuestos sobre los servicios financieros nos referimos a la imposición de este tipo de servicios ya sea por medio del IVA sobre los servicios financieros, es decir, la eliminación de la exención de las operaciones financieras en el IVA; o por medio de otros impuestos sobre servicios financieros separados del IVA (como el “*Taxe sur les Activités Financières*” (TAF) de Francia, el impuesto regional sobre las actividades productivas (IRAP) aplicado a los servicios financieros de Italia, o el *payroll* de Dinamarca).

La literatura analiza los determinantes de la tasa de apertura comercial, pero en cambio no ha analizado el impacto de la presencia de IVA financiero sobre esta variable. De hecho, hasta el momento no se había investigado de manera empírica con datos reales la influencia del gravamen de los servicios financieros en el IVA sobre ninguna variable. Entre otras causas, esto se puede deber a la dificultad de recopilar toda la información sobre los años de implementación de este impuesto en todos aquellos países que tienen IVA y han eliminado la exención para estos servicios, información que se halla recogida en el cuadro 1 de este trabajo.

Con el objetivo de realizar este análisis, hemos utilizado un panel con datos de 36 países que comprenden el periodo entre 1961 y 2012. Los países elegidos son países desarrollados y algunos en vías de desarrollo: todos los países de la UE (27) y de la OCDE, excepto Suiza, Chipre, Rumanía y Malta. El panel no es balanceado, ya que hay más observaciones en unos países que en otros. Debido a la existencia de una dependencia temporal en los datos de la variable dependiente (la tasa de apertura comercial), ya que hay una fuerte relación entre la tasa de apertura de un año con el anterior; y debido también a la literatura existente y al tipo de datos, se ha estimado un modelo de panel dinámico, siguiendo el Método de los Momentos Generalizados (GMM) a través de los mínimos cuadrados en dos etapas.

El trabajo está estructurado de la siguiente manera. Además de esta primera sección, hay otras seis secciones adicionales. En la sección 2 se expone, desde una perspectiva teórica, la influencia del IVA financiero sobre la tasa de apertura comercial. La sección 3 realiza una sucinta revisión de la literatura existente sobre determinantes de apertura comercial. Hay que destacar que no hay literatura referente a los efectos del IVA financiero sobre ninguna variable con datos reales, ya que éste es el primer trabajo en analizarlo. La siguiente sección, la 4, estudia la especificación del modelo

econométrico y las variables a incorporar en él. La sección 5 estima el modelo econométrico en el que se va a analizar el impacto del IVA financiero sobre la tasa de apertura comercial. La sección 6 discute los resultados obtenidos en el modelo obtenido en el anterior epígrafe. La última sección, la 7, finaliza este trabajo con una serie de conclusiones.

2. Explicación de la influencia del IVA financiero sobre la tasa de apertura comercial

El IVA es un impuesto neutral en el comercio, sin embargo, como señala la Comisión Europea (2012), el IVA deja de ser neutral en el comercio ante la presencia de exenciones. Feldstein y Krugman (1990) formularon un modelo teórico en el que la exención en el IVA producía una disminución del comercio en el país en cuestión. Los autores consideraban que las exenciones debilitaban las propiedades de neutralidad del IVA en el comercio internacional, argumentando que el hecho de que las exenciones se produzcan habitualmente en el sector no comercializable implicaba una reducción del sector comercializable. Además, los autores sostenían que en el caso específico de los servicios financieros, hay una influencia también sobre la competitividad. Las exportaciones en el sector financiero se ven perjudicadas por la imposibilidad de deducirse totalmente el IVA de los inputs, creando una distorsión en la competitividad, siempre que haya diferencias en tipos impositivos en los países que comercian. Esto se debe a que en estos casos el IVA actúa como un impuesto sobre las exportaciones.

Por lo tanto, el IVA deja de ser neutral en el comercio internacional, ya que las empresas que operen en el exterior incorporarán a sus precios la parte del IVA soportado que no se han podido deducir. La exención en los servicios financieros supone un incremento en el precio de los servicios financieros a las empresas, a diferencia de los particulares, que supone una disminución en los precios, y como el comercio internacional se suele realizar en mayor medida con empresas que con particulares, la exención de los servicios financieros en el IVA supone que el país importador vea un incremento en los precios de los productos que compre, ya que la parte del IVA soportado que no se ha podido deducir se incorpora al precio final de los productos. De esta forma, disminuirán las exportaciones del país que aplique la exención a este tipo de servicios. El incremento en el precio de las exportaciones será superior en aquellos países con mayores tipos del IVA, ya que la cuantía de IVA soportado no deducido también será mayor, incrementando el precio de los productos exportados más que si hubiera unos tipos menores. Si ambos países implantan la exención, la ventaja competitiva depende de la diferencia de tipos de un país respecto a otro, de forma que si un país tiene mayores tipos que otro, entonces las exportaciones del país en cuestión hacia el segundo disminuirán. En cambio, si sólo aplica la exención uno de los dos países, tendrá ventaja competitiva el país que no haya aplicado la exención, ya que no incluirá el IVA soportado no deducido de las compras al precio de la exportación. En las importaciones ocurre lo mismo: en un país con exención se importará menos que en un país sin exención porque la importación

supondrá un incremento en el IVA soportado no deducible en el país con exención, a diferencia del país sin exención en el que no se producirá ese incremento en el coste de la importación. Si comercian dos países con exención, importará más aquél país con menor tipo del IVA ya que el IVA soportado no deducido será menor. Así, con la exención la tasa de apertura es menor que si no la hubiera.

Si se elimina esta exención estableciendo un IVA financiero por medio de un método con deducción total del IVA de los inputs¹ (casos de métodos de “tipo cero” u “opción a tributar”, entre otros), la empresa nacional se puede deducir plenamente el IVA soportado y éste no es incorporado en el precio final, mejorando el comercio del país con el exterior por medio de dos vías. La primera es por la competitividad: al eliminar la exención, las entidades financieras se pueden deducir plenamente el IVA de los servicios financieros, reduciendo sus costes y por lo tanto los precios de los bienes finales. La segunda vía está originada por el incremento del tamaño del sector comercializable respecto a la exención debido al aumento de precios del sector no comercializable que se produce al gravar el sector financiero con un tipo distinto a cero. De acuerdo con lo anterior, la presencia de este tipo de métodos aumentaría el volumen de comercio, y por lo tanto, la tasa de apertura. En el caso del método de “opción a tributar”, la tasa de apertura se incrementaría por una tercera vía adicional que supone un mayor incremento de competitividad: cada empresa puede elegir entre gravar los servicios financieros o mantener la exención, es decir, eligen entre deducirse o no el IVA de los inputs, eligiendo la alternativa que suponga un menor coste para la empresa, y que por lo tanto reduzca más los precios a la exportación. De esta forma se produce aumento en la competitividad adicional a la obligación de deducirse plenamente el IVA de los inputs, ya que se reduce el precio de la exportación de aquellos casos en los que optar por deducir es más rentable, pero se mantiene el precio (no aumenta) en aquellos casos en los que mantener la exención es más rentable. En cambio, en los casos de IVA financiero por medio de métodos no compatibles con el método “deducción-factura” y que por lo tanto no permiten la deducción total de los inputs (como es el caso de los métodos de “adición” y “sustracción”); la presencia de este tipo de métodos también incrementaría el grado de apertura con respecto a la

¹ Los principales métodos aplicados para gravar los servicios financieros en el IVA son: el método “tipo cero”, este método consiste en establecer un tipo impositivo del 0% en las operaciones financieras gracias a lo cual las entidades financieras pueden reclamar el IVA deducible; el método de “gravamen de las comisiones”, que incluye el gravamen obligatorio de todas las cargas explícitas de las operaciones financieras; el método de “exención con deducción parcial en los inputs”, método que consiste en una recuperación parcial de la deducción en los inputs; el método “opción a tributar”, el país que lo aplica ofrece a las entidades financieras la posibilidad de gravar las operaciones financieras en el IVA o no, aplicándose el impuesto sobre el interés bruto en vez de sobre el margen de intereses, cuando el método se aplica a préstamos; el método de “adición”, método que calcula el impuesto considerando la suma de salarios y beneficios empresariales como base imponible; el método de “sustracción”, en el que cada entidad financiera calcula la diferencia entre los ingresos y las compras, siendo ambos tanto financieros como no financieros; “impuestos separados”, se trata de un nuevo impuesto sobre las operaciones financieras diferenciado del IVA de las operaciones no financieras; el método “imposición al interés bruto” en el que el IVA se impone al interés bruto de los préstamos; y por último el método de “ingresos netos de operación”, que consiste en la suma de los intereses netos más las comisiones y derechos obtenidos por otras actividades de la entidad. El método “deducción factura” es el que se utiliza generalmente en el IVA de servicios no financieros.

exención. Sin embargo, el grado de apertura aumentaría en menor cuantía que si se pudiera deducir el IVA soportado de los inputs, ya que el comercio se incrementaría pero por medio de una única vía, al estar los servicios financieros gravados a un tipo diferente de cero: el aumento del peso del sector comercializable respecto a la exención debido al incremento de precios del sector no comercializable. De esta forma, se puede realizar una graduación del impacto positivo de los diferentes métodos sobre la tasa de apertura, de mayor a menor incremento en la apertura respecto a la exención: “opción a tributar”, resto de métodos con deducción plena en los inputs y por último los métodos con “deducción parcial en los inputs”. En conjunto, se puede considerar que el IVA financiero incrementa el grado de apertura comercial.

3. Revisión de la literatura

Como indican Guttman y Richards (2004), la teoría provee sólo una guía muy limitada sobre el tipo de ecuación que sería adecuada para explicar la tasa de apertura de los países. Estos autores son conscientes de que no hay un modelo teórico explicativo de la apertura, pero que hay autores que han propuesto modelos en los que reflejan los efectos particulares sobre la tasa de apertura que han encontrado en los datos.

Una de las aportaciones seminales a la explicación de la tasa de apertura es la realizada por Alesina y Wacziarg (1998). Utilizan una muestra de los años 1970-1984 con un total de 138 países, estimando una regresión para cada media de cinco años por medio de los Mínimos Cuadrados Ordinarios de corte transversal. Para las variables geográficas utilizadas (logaritmo de la población, logaritmo del área) encuentran significatividad y relación negativa. Las variables de política comercial no son significativas para todas las regresiones, y mientras que el ratio de impuestos a las importaciones (medido como aranceles a las importaciones dividido entre el total de importaciones) siempre afecta negativamente cuando es significativo, los cambios en la Relación Real de Intercambio cuando son significativos a veces influyen positivamente y otras negativamente. Camagni (2002) afirma que la Relación Real de Intercambio afecta negativamente a la competitividad. Si afecta negativamente a la competitividad, podemos afirmar que afecta también negativamente al comercio, y por lo tanto, a la tasa de apertura. Además, estos autores, a diferencia de Rodrik (1998), sostienen que no sólo hay un canal de efecto directo de la apertura comercial sobre el consumo de gobierno que implica una relación positiva entre ambas variables, sino que además hay un efecto indirecto que establece que países más pequeños, y que por lo tanto comercian más, tienen un menor peso del sector público. Este efecto indirecto se produce cuando se realizan transferencias. Alesina y Wacziarg (1998) estiman un modelo explicativo del peso del sector público disgregado en diferentes partidas, obteniendo una correlación positiva y significativa entre la tasa de apertura comercial y consumo del gobierno, y una correlación negativa y significativa entre la tasa de apertura comercial y el consumo

del gobierno neto de educación y defensa (que mide las transferencias gubernamentales), de forma que corrobora su hipótesis.

En años posteriores ha habido nuevas contribuciones al tema. Destacan otras contribuciones posteriores en el estudio de las variables geográficas y comerciales, como por ejemplo Hau (1999), Alcalá y Ciccone (2004), Guttman y Richards (2004), Ram (2009) y Marjit et al. (2014). Hau (1999) desarrolla un sencillo modelo teórico en el que establece la correlación negativa entre tasa de apertura comercial y volatilidad del tipo de cambio real. Para la estimación el autor utiliza la variable tipo de cambio real efectivo, obtenido como agregación de los tipos de cambio reales bilaterales en un único indicador por medio de una ponderación de los valores. El autor estima un modelo empírico en el que estudia los determinantes de la volatilidad del tipo de cambio real efectivo, obteniendo una relación negativa y significativa con la tasa de apertura comercial. En las estimaciones de panel de efectos fijos, eliminan de la regresión las variables distancia y área. El resultado de todas las estimaciones con las diferentes medidas de desarrollo financiero es una correlación positiva y significativa entre estas variables y la tasa de apertura, resultando una alta significatividad positiva del coeficiente del PIB en dos de las tres estimaciones, como esperaban; y una baja significatividad y positiva de la variable población, en contra de lo esperado, en una de las estimaciones, mientras que se obtiene una correlación negativa en otra de las estimaciones. Incorporando controles de capital y cambios en la Relación Real de Intercambio (RRI) medidos por la tasa de crecimiento de la RRI obtienen que los controles de capital se relacionan significativa y negativamente con la variable dependiente porque actúan como barreras al comercio, mientras que los cambios en la RRI influyen significativa y positivamente en la tasa apertura al comercio, ya que es más probable que haya más comercio en un país si los precios de las exportaciones están subiendo y los precios de las importaciones bajando. Alcalá y Ciccone (2004) estudian los determinantes del crecimiento de la tasa de apertura real (importaciones más exportaciones divididas para el PIB multiplicado por la inflación), utilizando para ello medidas geográficas, como el logaritmo de la población, el logaritmo del área del país, o indicadores de comercio basado en variables geográficas; además de medidas de calidad institucional, como el logaritmo de la distancia al ecuador o la población que habla desde el nacimiento alguna de las cinco lenguas europeas primarias, variable que determina para el país en cuestión un nivel de calidad institucional parecido al europeo. Esperan que las medidas de carácter institucional tengan un efecto positivo en la tasa de apertura, ya que suponen una liberalización de la economía y permiten una política comercial más abierta al comercio. Los resultados del modelo estimado indican una influencia positiva y significativa de los indicadores basados en variables geográficas, un impacto negativo y significativo del logaritmo de la población, y por último una influencia positiva y significativa de la presencia de alguna de las cinco lenguas primarias en la población. El resto de variables resultan ser no significativas.

Guttman y Richards (2004) proponen tener en cuenta varios factores económicos, político-comerciales y geográficos como determinantes de la tasa de apertura comercial, aplicando para ello variables técnicas de los modelos gravitacionales de comercio, base de la Nueva Teoría del Comercio y de la Nueva Geografía Económica. Encuentran una relación positiva de las variables localización económica y política comercial con la tasa de apertura comercial, mientras que hay relación negativa en las variables superficie, población y PIB per cápita. Los autores esperaban que la localización económica tuviera relación positiva. La explicación sería que países con una localización económica más favorable (es decir, más cerca del resto del mundo), alcanzarán un mayor valor de tasa de apertura al favorecer de esta forma el comercio. La política comercial que se abre al comercio favorece el comercio, ya que disminuye los aranceles y liberaliza el comercio, lo que favorece la tasa de apertura comercial de la economía. La relación negativa con la superficie es la esperada, ya que cuanto más grande es el área de un país, la economía posee unos mayores recursos naturales y por lo tanto menos necesita comerciar. Respecto a la población, países con menor población comercian más, debido a la escasa demanda interna de su país. El PIB per cápita relacionado con la tasa de apertura por medio de una correlación simple obtiene un signo positivo, como se esperaría, ya que el desarrollo económico favorece el comercio. Sin embargo, el poder explicativo de esta correlación es modesto, mientras que incorporando otras variables aumenta el poder explicativo, pero el coeficiente tiende a cero y al introducir la variable política comercial el coeficiente se vuelve negativo. Los resultados sugieren que después de controlar otros determinantes importantes de la tasa de apertura, como es la variable política comercial, no hay evidencia para afirmar que los países más ricos tiendan a comerciar más que los pobres. Ram (2009) también incorpora la población como variable explicativa, además de otras variables como la densidad, la tasa de urbanización, el logaritmo de la renta per cápita real y el tamaño del gobierno. Considera que la relación de las variables de tamaño del país con la tasa de apertura comercial debería ser negativa, como por ejemplo la densidad, ya que es una variable que se aplica en efectos fijos y juega el mismo papel que el logaritmo de la superficie en los modelos de corte transversal. No utiliza la variable área en efectos fijos porque empeora los resultados la existencia de una variable que sea constante. Con el objetivo de conocer mejor la relación del tamaño de un país y de un sector público respecto de la tasa de apertura comercial, Ram (2009) amplía la muestra utilizada inicialmente por Alesina y Wacziarg (1998), analizando 154 países en el periodo de 1960 a 2000. A diferencia de lo esperado, el autor encuentra una relación positiva de las variables de tamaño del país (tasa de urbanización, población, densidad), respecto de la tasa de apertura comercial. Respecto de la variable tamaño del gobierno del país, el autor obtiene, como Rodrik (1998), que la relación con la tasa de apertura comercial de la economía es positiva. La explicación puede ser que el mayor tamaño del gobierno nacional responde al incremento de riesgo al que lleva normalmente una mayor tasa de apertura. Este riesgo se debe a que hay una mayor volatilidad de la Relación Real de Intercambio, lo que requiere un gobierno que sea capaz de hacer frente a este problema.

Marjit et al. (2014) también utilizan variables comerciales basándose en el modelo teórico Heckscher–Ohlin–Samuelson–Vanek (HOSV), base de la teoría neo-clásica del comercio internacional, para introducir la corrupción como factor intensivo en trabajo e investigar cómo afecta a la ventaja comparativa de cada país, y por lo tanto, del comercio. El modelo es estimado por medio de *pool*, efectos fijos y panel dinámico GMM con variables explicativas exógenas, predeterminadas y endógenas, por medio del 2SLS (mínimos cuadrados en dos etapas, en castellano). Estiman la influencia de la corrupción y la interacción entre la corrupción y el ratio de dotación de capital sobre la dotación de fuerza de trabajo (capital dividido entre el trabajo), por un lado y la dotación de capital-trabajo en la tasa de apertura por otro. Hallando correlaciones simples entre las variables corrupción y apertura comercial se obtiene que en los países desarrollados de la OCDE la relación no es significativa, mientras que en los países en desarrollo la relación sí que es estadísticamente significativa y de signo negativo. Esto se puede explicar pensando que en los países no desarrollados, tradicionalmente con mayor intensidad del factor trabajo, hay una influencia negativa de la corrupción, ya que la corrupción es considerada por los autores como un factor abundante en trabajo que distorsiona la dotación de factores. Este hecho se debe a que la corrupción es descrita como una *directly unproductive profit seeking activity* (DUP), lo que significa una actividad no productiva directamente buscadora de rentas. En cambio, para determinar si la corrupción afecta a la tasa de apertura en los países desarrollados, tradicionalmente con mayor intensidad del factor capital, no hay que buscar la relación directa entre corrupción y apertura comercial, sino en el coeficiente de la interacción entre el ratio capital-trabajo y la corrupción. La causa de esto es que si el país es intensivo en capital aumentaría el numerador, con lo que el coeficiente tendría que ser distinto a cero, mientras que en los países intensivos en trabajo el coeficiente tenderá a cero, debido al mayor tamaño del denominador. En la estimación se obtiene significatividad y signo positivo del retardo; que el coeficiente de la corrupción es negativo y significativo, de manera que en los países en desarrollo la corrupción afecta negativamente; mientras que el coeficiente de la interacción entre la corrupción y la dotación de capital-trabajo aparece como significativo pero ligeramente positivo, de forma que en los países desarrollados la corrupción afecta de manera ligeramente positiva.

Otros autores aportan resultados en torno a la influencia del peso del sector financiero sobre la tasa de apertura comercial, como es el caso de Svaleryda y Vlachos (2002) o Aizenman y Noy (2004). Svaleryda y Vlachos (2002) evalúan principalmente la correlación entre apertura comercial y peso del sector financiero, utilizando para ello diversas medidas de desarrollo financiero (porcentaje de capitalización bursátil sobre el total del PIB, crédito privado concedido por el sector financiero sobre el total del PIB, o pasivos líquidos sobre el total del PIB). Los autores encuentran, siguiendo los modelos gravitacionales para una estimación de corte transversal, que los países más grandes comercian menos, un efecto negativo de la distancia sobre la tasa de apertura comercial como coste de transporte; mientras que el desarrollo financiero facilita la apertura de las empresas, al obtener

financiación. Aizenman y Noy (2004) encuentran una correlación positiva entre la interacción entre apertura comercial y financiera y la tasa de apertura comercial. Además obtienen una significatividad positiva en todas las variables de estabilidad macroeconómica excepto en inflación. Los autores obtienen que mientras que las restricciones legales en la cuenta corriente son muy significativas y afectan negativamente a la tasa de apertura comercial, respecto a la tasa de apertura financiera no son tan significativas. Estos resultados permiten afirmar que es más fácil evadir en las cuentas de capital que en el comercio real.

Por último, una serie de autores estudian la influencia del consumo o el tamaño del gobierno sobre la tasa de apertura comercial. Garen y Trask (2005) sostienen que medir el tamaño del gobierno por medio del gasto público no es un buen indicador, ya que habría que tener en cuenta otras variables, como consumo público, barreras arancelarias o indicadores no presupuestarios que sí que podrían indicar que el tamaño del sector público tiene una relación negativa con la tasa de apertura comercial. Por ello, puede haber gobiernos grandes con poco gasto público, pero en cambio intervenir en muchas medidas que no requieren presupuesto público. Estos autores encuentran una relación significativa y negativa entre consumo del gobierno y la variable dependiente y una relación positiva y significativa entre gasto público y tasa de apertura comercial. Además, obtienen una influencia negativa y significativa de los indicadores de intervenciones del gobierno no presupuestarias (propiedades del gobierno, control de los precios y riesgo de expropiación) y de barreras gubernamentales al comercio (total de aranceles, tipo de cambio del mercado negro y restricciones en el mercado de capitales) en la variable dependiente. Estos autores sostienen que hay poca evidencia en la explicación de Rodrik (1998) de que los gobiernos grandes proveen aseguramiento ante cambios de la Relación Real de Intercambio. En cambio, Benarroch y Pandey (2008, 2012) y Jetter y Parmeter (2015) obtienen empíricamente un signo negativo en el coeficiente de tamaño del gobierno medido por su consumo en el modelo explicativo de tasa de apertura comercial. Benarroch y Pandey (2012) sólo encuentran relación positiva y significativa entre gasto en educación y tasa de apertura para países en desarrollo, después de desagregar los gastos del gobierno. En el modelo de efectos fijos sólo aparecen como significativas las variables tamaño del gobierno, con signo positivo como el esperado, y el logaritmo del PIB real per cápita, que obtiene signo positivo, como se podía esperar al no incluir variables de política comercial.

Además de los anteriores autores que analizan modelos de tipo de panel o corte transversal para averiguar los determinantes de la apertura comercial, hay otro tipo de literatura que estudia la cointegración de la variable dependiente con otras variables o que busca los determinantes de otro tipo de variables diferentes a la tasa a apertura, pero guardando relación con el grado de apertura comercial.

Por ejemplo, Chang et al. (2009) analizan la influencia del grado de apertura en el crecimiento económico, estudiando además una serie de interacciones de la tasa de apertura con otras variables. Para ello utilizan un modelo GMM con un panel de datos de 82 países desarrollados y en desarrollo

en el periodo 1960-2000. Estiman que el grado de apertura influye conjuntamente con variables relacionadas con las reformas estructurales que se hayan realizado en la economía, teniendo en cuenta variables como el capital humano (medido a través de las matrículas en educación secundaria), influyendo de manera positiva; la infraestructura pública (medida a través del número de líneas de teléfono), con efectos también positivos; la estabilidad y los precios macroeconómicos (a través de la inflación), influyendo con signo negativo; el peso del sector financiero, influyendo positivamente. Estas variables resultan ser significativas. Además estos autores encuentran influencia conjunta con factores institucionales y de bienestar, factores institucionales como la mejor gobernanza, influyendo positivamente; o la flexibilidad del mercado de trabajo, con relación de signo positivo. Como variable representativa del bienestar social utilizan el PIB per cápita inicial, siendo la interacción positiva. Los autores también obtienen que estas variables son significativas. Por último, los autores tienen en consideración la interacción de la tasa de apertura con variables geográficas, tales como la latitud, si el país tiene o no salida al mar, y la distancia media a tres grandes mercados del mundo (Francia, Japón y Estados Unidos). Obtienen que sólo la distancia es significativa y tiene relación positiva con la tasa de apertura. Esto significa que cuanto más lejos está un país de los grandes mercados, más se beneficia del comercio.

La explicación que establecen estos autores a estas interacciones tiene que ver con la competitividad de las empresas domésticas en el extranjero: cuando las empresas nacionales tienen una fuerza de trabajo mejor educada, un entorno macroeconómico estable y menores costes en obtener financiación y en comunicarse, son capaces de competir con empresas extranjeras y expandir sus mercados. Respecto a las variables geográficas, cuanto más lejos esté la economía en cuestión de los tres grandes mercados mencionados anteriormente, mayor tasa de apertura cabría esperar, debido a la mayor necesidad de comercio que el país tendría.

Por último, Nasreen y Anwar (2014) utilizan una muestra de 15 países asiáticos para el periodo entre 1980 a 2011 y estiman la cointegración de las variables consumo de energía y apertura comercial, observando en los resultados de cointegración de panel una relación estable de largo plazo entre consumo de energía, renta per cápita, apertura comercial y precios de la energía. Además, realizan estimaciones por medio de paneles *Dynamic OLS (DOLS)*, Mínimos Cuadrados Ordinarios Dinámicos, en castellano, utilizado para muestras pequeñas y cointegradas; y el *fully modified OLS (FMOLS)*, Mínimos Cuadrados Ordinarios modificados completamente, en castellano, que es un estimador para paneles cointegrados. El análisis de los resultados de los modelos FMOLS y DOLS revela un signo positivo en la relación entre consumo de energía y apertura comercial. El análisis de causalidad confirma la existencia de una relación bidireccional entre tasa de apertura comercial y consumo de energía en los países asiáticos estudiados.

4. Especificación

En esta aplicación vamos a incorporar todas las variables identificadas en la literatura. La aportación de nuestro trabajo es incluir la presencia o no de IVA financiero en un país como una variable explicativa del grado de apertura comercial. De esta forma, nuestro propósito no es estudiar los determinantes de la tasa de apertura sino formular un modelo explicativo de la tasa de apertura comercial en el que se pueda apreciar la influencia del gravamen de los servicios financieros en el IVA sobre la variable dependiente. Por tanto no se incluye dentro de nuestro estudio el problema, de importancia no menor, de qué nuevos determinantes explican la tasa de apertura comercial.

Después de haber estudiado las técnicas econométricas que aparecen en la literatura, consideramos que la mejor técnica a aplicar es estimar un panel dinámico por el método de momentos generalizados (GMM) en dos etapas. Las razones son las siguientes. En primer lugar, tenemos un tipo de datos, datos de panel, que nos condiciona la elección. En la literatura existente de apertura comercial con datos de panel se ha utilizado en mayor medida la estimación *pool* cuando había datos de panel (véanse Guttman y Richards (2004), Chang et al. (2009), Ram (2009) y Marjit et al. (2014)), en algunos casos porque incluían variables constantes que tienen malas propiedades en modelos de efectos fijos. Otro modelo ampliamente utilizado en la literatura es el modelo de panel estático de efectos fijos (véanse Svaleryda y Vlachos (2002), Azeinman y Noy (2004), Ram (2009) y Marjit et al. (2014)); y en dos de los artículos más actuales se ha utilizado un modelo dinámico por GMM en dos etapas, al estar ya extendida la técnica en la literatura (véanse Chang et al. (2009) y Marjit et al. (2014)). En cambio, en Nasreen y Anwar (2014) se ha utilizado cointegración, ya que tenía pocas variables y una menor muestra, y porque no se querían analizar todos los determinantes de cada una de sus variables. Se puede deducir así, que sería conveniente utilizar un modelo dinámico de datos de panel por GMM en dos etapas porque es una de las técnicas más avanzadas que se encuentran en la literatura, y porque en nuestro trabajo tenemos una muestra amplia y deseamos obtener los determinantes de una variable, no cómo evoluciona en el tiempo con respecto a cada una del resto de las variables. La segunda razón que nos lleva a elegir un modelo dinámico de datos de panel y no uno estático, es la intuición de una dependencia de la tasa de apertura actual de la tasa de apertura de años anteriores, que se podrá comprobar en el modelo estimado si se obtiene significativo algún retardo.

Por lo tanto, vamos a estimar un modelo que siga la técnica econométrica de GMM para modelos dinámicos de datos de panel, inicialmente planteada por Arellano y Bond (1991). Concretamente, vamos a estimar modelos dinámicos utilizando el *System GMM* desarrollado por Arellano y Bover (1995) y Blundell y Bond (1998). La formulación analítica se puede apreciar en la expresión siguiente:

$$y_{it} = \gamma y_{it-1} + T\beta_T + \mathbf{x}'_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad [1]$$

Donde y_{it} es la variable que refleja la tasa de apertura comercial del país, y_{it-1} es el primer retardo de la endógena (apertura) y γ , su coeficiente. \mathbf{T} es nuestro vector de variables de interés (IVA financiero e impuestos sobre los servicios financieros separados del IVA), \mathbf{x}'_{it} , las restantes variables exógenas, β , los coeficientes, y ε_{it} , un ruido blanco.

Las variables utilizadas en nuestros modelos son las siguientes:

- Apertura (*apertura*). Es la tasa de apertura comercial de un país, es decir, de acuerdo con el Banco Mundial², “la suma de las exportaciones e importaciones de mercaderías, dividida por el valor del PIB, todo en dólares de los Estados Unidos, a precios corrientes”.
- IVA financiero (*ivaf*)³. Determina si un país grava o no las operaciones financieras en el IVA. Es una variable cualitativa, de forma que toma el valor 1 cuando hay presencia y 0 cuando no, aplicando los datos del cuadro 1 excepto en el caso de impuestos separados⁴. Como se ha visto anteriormente, la presencia de IVA financiero aumenta la competitividad, de forma que contribuiría positivamente al crecimiento del grado de apertura comercial.
- Opción a tributar (*opción*). Evalúa si el país aplica el método “opción a tributar” en las operaciones financieras en el IVA o no. La opción a tributar es un tipo de método dentro del IVA financiero. Es una variable cualitativa, de forma que toma el valor 1 cuando en el país se aplica la opción a tributar de las operaciones financieras en el IVA y 0 cuando no, aplicando los datos del cuadro 1. Este método permite incrementar el grado de apertura, como se indicó en la sección 2, gracias al aumento de la competitividad y al incremento del sector comercializable que provoca la eliminación de la exención en un sector no comercializable. Además, como también se ha visto anteriormente, en la opción a tributar las empresas deciden si deducen o no el IVA de las compras en función de la rentabilidad que obtengan, de manera que el grado de apertura tenderá a aumentar más ya que la empresa puede elegir la opción más rentable y por lo tanto con menor coste, permitiendo un incremento adicional de competitividad respecto a la exención que no permiten el resto de métodos de gravamen. Así, con la opción a tributar se espera un incremento de la tasa de apertura superior a otros métodos dentro del IVA, como los métodos de “tipo cero”, de “deducción en los inputs” (variable *alternativas*) o la exención.

² <http://datos.bancomundial.org/indicador/TG.VAL.TOTL.GD.ZS>

³ Esta variable dicotómica ha sido la que ha reflejado mejor la presencia de IVA financiero, ya que se han probado otras especificaciones de la variable pero no reflejaban tan bien la teoría al no resultar tan significativas como la variable elegida.

⁴ Excepto además Lituania, país que no se incluye en los datos de *ivaf* ni *opción* ni *separados*. Esto se debe a que, como Borselli (2009) apunta, el método de “opción a tributar” se aplica a una lista limitada de productos financieros específicos (transacciones con divisas, por ejemplo, como Borselli (2009) y Merrill (2011) indican), y no está ampliamente difundido entre entidades financieras. Así, consideramos que no se aplica a los productos financieros en general sino a productos financieros específicos, de forma que la mayoría de productos financieros estarán todavía exentos, tratando a este país como que todavía aplica la exención.

- Alternativas a la opción dentro del IVA (*alternativas*)⁵. Evalúa si el país aplica una alternativa (dentro del IVA y diferente de la exención) al método “opción a tributar” de las operaciones financieras en el IVA, o no. Las alternativas a la exención incluyen métodos en los que se puede deducir plenamente el IVA soportado, como en el método “tipo cero”, aplicados en algunos países; o los métodos de “adición” y “sustracción” que no lo permiten. Es una variable cualitativa, de forma que toma el valor 1 cuando en el país se aplica alguna alternativa dentro del IVA al método “opción a tributar” y 0 cuando no, aplicando los datos del cuadro 1. Dentro de las alternativas a la opción dentro del IVA, en los métodos en los que los servicios financieros se gravan a tipo distinto de cero, el sector financiero, como sector no comercializable, es gravado al igual que el sector comercializable, de forma que este sector se expande, incrementándose la tasa de apertura; mientras que en los métodos en los que las empresas se pueden deducir totalmente el IVA soportado de las compras, disminuye el precio de las exportaciones, incrementando la competitividad y aumentando el grado de apertura por lo tanto; como se ha visto en la sección 2. Sin embargo, en métodos como los métodos de “sustracción” o de “adición” en los que existe incompatibilidad con el método de “deducción-factura”, que imposibilita la deducción completa del IVA de los inputs, pero hay gravamen de los servicios financieros a un tipo distinto a cero; la tasa de apertura se incrementaría por una única vía: el incremento del sector comercializable. Mientras que en el caso de métodos como el método de “tipo cero”, que grava los servicios financieros a tipo impositivo cero pero en cambio permite la deducción plena del IVA de los inputs, la tasa de apertura se incrementaría también por una única vía, pero en este caso sería por vía de la competitividad. De esta forma, consideramos que esta variable tendrá efecto positivo sobre la tasa de apertura, aunque no tan positivo como la variable *opción*. Se ha considerado crear nuevas variables separadas para cada uno de métodos de gravamen de los servicios financieros incluidos dentro de la variable *alternativas*, al igual que se ha realizado con el método de “opción a tributar”, y no se ha obtenido una significatividad tan alta como con la variable *opción*, habiendo casos en los que no se podía estimar correctamente el modelo debido a los pocos países que aplicaban algún método en concreto. De forma que se ha decidido mantener la agrupación de todos estos métodos de gravamen de los servicios financieros en el IVA dentro de la variable *alternativas*.
- Impuestos separados (*separados*)⁶. Evalúa si el país en cuestión aplica un impuesto sobre las operaciones financieras separado del IVA o no lo hay⁷. También es una variable cualitativa,

⁵ La suma de las variables *opción* y *alternativas* es igual a la variable *ivaf*.

⁶ Si un dato no pertenece a las variables *ivaf* o *separados*, significa que en ese año ese país aplicó la exención a los servicios financieros dentro del IVA, o que en aquel momento el país en cuestión no tenía implantado el IVA (por ejemplo, EE.UU).

de forma que toma el valor 1 cuando hay presencia de este impuesto y 0 cuando no, siguiendo los datos del cuadro 1. Cabe esperar una influencia de esta variable sobre el grado de apertura comercial similar a la influencia de la variable *alternativas*, es decir, que incrementaría la tasa de apertura, ya que, aunque no permite la deducción plena del IVA de los inputs, sí que permite un aumento del sector comercializable. Por lo tanto, esperamos una influencia positiva de esta variable sobre la variable dependiente.

Cuadro 1. *Métodos de gravamen de los servicios financieros aplicados en la actualidad y países que los aplican*

Método de aplicación del IVA en las operaciones financieras	Países que lo aplican	Método de aplicación del IVA en las operaciones financieras	Países que lo aplican
Tipo cero	<i>Québec, Nueva Zelanda (desde 2005, Merrill (2011)),</i>	Método de sustracción	<i>Italia (desde 1998, Keen et al. (2010)), Japón (se iba a establecer en 1950, pero fue abolido pocos años antes., De la Feria (2012)), propuesto en Canadá</i>
Gravamen de comisiones	<i>Australia (desde 2000, De la Feria (2009)), Singapur (desde 1994, Jenkins y Khadka (1998)), Sudáfrica (desde 1996, Merrill (2011))</i>	Impuestos separados	<i>Quebec, Israel (desde 1981, Gillis (1987)), Francia (desde 1968 hasta 1978 el impuesto especial, López-Alascio (2013), y desde 1979 el payroll, Pons (2006)), Dinamarca, Italia (desde 1998, Keen et al. (2010))</i>
Exención con deducción parcial en los inputs	<i>Australia, Singapur</i>	Imposición al interés bruto	<i>Argentina (desde 1992, Zee (2004))</i>
Opción a gravar	<i>Austria, Bélgica, Estonia, Francia, Alemania y Lituania (todos desde 2006, Merrill (2011))</i>	Ingresos netos de operación	<i>México (desde 1992, Schatan (2003))</i>
Método de adición	<i>Quebec, Michigan (desde 1950, De la Feria (2012)), Francia (desde 1979, Pons (2006)), Israel (desde julio 1976, Gillis (1987)), Dinamarca (desde 1988, Møller y Hjerrild (2013))</i>		

- PIB per cápita ($\ln pibpc$). Medido por el logaritmo neperiano del cociente entre el PIB de un país y su población. El comercio, en concreto la tasa de apertura, se tendría que verse afectado positivamente por esta variable, según Guttman y Richards (2004), Chang et al. (2009) y Ram (2009). Sin embargo, como destacan los primeros autores, Guttman y Richards (2004), cuando se tienen en consideración variables comerciales, esta relación es negativa. Por lo tanto, como en nuestros modelos tenemos en cuenta variables comerciales, el signo esperado es negativo.
- Tamaño del Sector Público ($\ln g$), obtenida como el logaritmo neperiano del gasto público, entendido como los pagos de dinero del gobierno por actividades operativas para la provisión de bienes y servicios, incluyendo la remuneración de empleados (como sueldos y

⁷ El impuesto *payroll* que grava en Francia desde 1979 los salarios de los empleados de las entidades financieras no es considerado dentro de esta variable, ya que desde 2006 es un impuesto complementario al IVA financiero, con lo que se ha incorporado a *ivaf* desde esta fecha.

salarios), interés y subsidios, donaciones, beneficios sociales y otros gastos como renta y dividendos⁸. Alesina y Wacziarg (1998), Rodrik (1998), Garen y Trask (2005) y Ram (2009), consideran que la relación de esta variable con la tasa de apertura comercial es positiva.

Alesina y Wacziarg (1998) sostienen además que una parte del consumo público, como son las transferencias gubernamentales, tienen una influencia negativa en la tasa de apertura. Benarroch y Pandey (2008, 2012) y Jetter y Parmeter (2015) obtienen empíricamente un signo negativo en el coeficiente de tamaño del gobierno. Nosotros consideramos que el signo esperado es positivo: un sector público mayor suele indicar una mayor volatilidad en el PIB, ya que el sector público tiene que intervenir suavizando estas desviaciones de la tendencia para evitar crisis económicas. Esta mayor volatilidad se produce debido a la mayor exposición a crisis económicas que supone habitualmente el hecho de que una economía esté más abierta al exterior.

- Capital per cápita (*fbkpc*), medido como la inversión bruta sobre el PIB dividida para la población del país, entendiendo por inversión las compras de activos fijos más las variaciones netas de inventarios. Marjit et al. (2014) establecen una correlación positiva entre esta variable con la variable dependiente.
- Consumo de energía eléctrica (*electricidad*). Establece la producción de energía eléctrica neta de pérdidas de energía ocurridas durante la transformación, distribución y consumo. Medida en kW hora per cápita. Como ya se ha mencionado anteriormente, Nasreen y Anwar (2014) encuentran una relación positiva del consumo de energía con la tasa de apertura.
- Localización espacial inversa (*espacial*)⁹. Toma el valor 0 si el país es una isla, y si no es isla toma el valor que se obtiene al dividir uno entre el número de países que comparten frontera con ese país. Guttman y Richards (2004) encuentran una relación positiva entre la variable localización económica (variable obtenida a partir de la ponderación de la inversa de la distancia de los posibles socios comerciales del país) y la tasa de apertura. Chang et al. (2009) obtienen que la variable que mide la distancia media a tres grandes mercados del mundo (Francia, Japón y Estados Unidos) tiene relación significativa y positiva con la variable tasa de apertura, de forma que la relación de la tasa de apertura con la localización espacial inversa tiene signo indeterminado.
- Lengua (*lengua*). Utilizada como instrumento de calidad institucional, mide la presencia de por lo menos una minoría significativa de población que es nativa de alguna de las cinco lenguas principales de Europa (inglés, francés, alemán, español y ruso). Alcalá y Ciccone

⁸ <http://datos.bancomundial.org/indicador/GC.XPN.TOTL.GD.ZS>

⁹ Se han utilizado otras variables de localización, como la distancia media a Francia, EE.UU. y Japón, pero se obtenían peores resultados en la estimación del modelo.

(2004) consideran que esta variable, como variable de carácter institucional, tendrá una relación positiva con la tasa de apertura.

- Superávit público (*superávit*), es el porcentaje de superávit del presupuesto sobre el total del PIB. Como Azeinman y Noy (2004) indican, es una variable de estabilidad macroeconómica, y obtienen que la relación de esta variable con la tasa de apertura es positiva. Por lo tanto, cabría esperar un signo positivo en el coeficiente de nuestra variable.
- Inestabilidad política (*inestabilidad*). Captura las percepciones de la probabilidad de que el gobierno vaya a ser desestabilizado. Hau (1999) relaciona de manera positiva el número de revoluciones con la inversa de la participación de las importaciones en el PIB. Azeinman y Noy (2004) obtienen una relación negativa de corrupción respecto de la tasa de apertura comercial; mientras que obtienen una relación negativa con la variable dicotómica democracia o no, en contra de lo que esperaban. Marjit et al. (2014) observan una relación de la corrupción con la tasa de apertura negativa para países en desarrollo pero ligeramente positiva para países desarrollados. Por lo tanto, hay un signo indeterminado en el coeficiente de esta variable. Sin embargo, sostenemos que cabe esperar que la relación con nuestra variable sea negativa, ya que la inestabilidad genera desconfianza en el país en cuestión y que por lo tanto una menor tasa de apertura comercial.
- Educación secundaria (*secundaria*). Tasa bruta de matrícula en enseñanza secundaria, es decir, el número total de estudiantes en educación secundaria sobre el total de personas en edad oficial de cursarla. Según Chang et al. (2009) la correlación del capital humano (matriculaciones en educación secundaria) con la tasa de apertura es positiva, por lo que cabría esperar el mismo signo en el coeficiente de nuestro modelo.
- Población de hecho (*población*), estimada a mitad de año. Alesina y Wacziarg (1998), Alcalá y Ciccone (2004), Guttman y Richards (2004) consideran que la población de un país influye negativamente en la tasa de apertura comercial. Sin embargo Ram (2009) obtiene un impacto positivo de esta variable sobre el grado de apertura comercial. Por lo tanto, el signo es indeterminado.
- Superficie (*superficie*). Según Alesina y Wacziarg (1998), y Guttman y Richards (2004), el tamaño del país, medido por su superficie, afecta negativamente al grado de apertura. Alcalá y Ciccone (2004) no obtienen significatividad del coeficiente de la variable área de un país en su relación con la apertura. En nuestro modelo esperamos una relación negativa entre ambas variables.

- **Peso del sector financiero (*pesos*)**. Porcentaje de crédito interno provisto por el sector financiero sobre el total del PIB. Como indica el Banco Mundial¹⁰, “El crédito interno provisto por el sector financiero incluye todo el crédito a diversos sectores en términos brutos, con excepción del crédito al Gobierno central, que es neto. El sector financiero incluye las autoridades monetarias y los bancos creadores de dinero, así como otras instituciones bancarias en los casos en que se dispone de datos (incluidas las instituciones que no aceptan depósitos transferibles pero contraen las mismas obligaciones que los depósitos a plazo y de ahorro). Ejemplos de otras instituciones financieras son las sociedades de ahorro y préstamo hipotecario y las asociaciones de crédito inmobiliario”. Según Chang et al. (2009), el peso del sector financiero contribuye positivamente al comercio, ya que ayuda al crecimiento económico. Esperamos por tanto un signo positivo de esta variable.
- **Inflación (*inflación*)**. Influye negativamente en el grado de apertura comercial de un país, ya que perjudica a la estabilidad económica, según Chang et al. (2009). Azeinman y Noy (2004) obtienen una relación no significativa entre la tasa de apertura y la inflación del país en cuestión. Caso de obtener una relación significativa, habría que esperar signo negativo.
- **Móviles (*móviles*)**. Mide los abonos a teléfonos celulares (por cada 100 personas). Afecta positivamente, según Chang et al. (2009), al comercio, ya que las infraestructuras públicas favorecen el comercio. Se espera un signo positivo en la relación.
- **Densidad (*densidad*)**, es la población de hecho dividida por la superficie. Según Ram (2009) la relación con la tasa de apertura es negativa, sin embargo obtiene una relación positiva. Nos encontramos ante una relación de signo indeterminado.
- **Apertura financiera (*apertura*)**. Se obtiene al sumar las balanzas corriente y de capital de la balanza de pagos. La relación con la apertura comercial es positiva, según Azeinman y Noy (2004), con lo que esperamos el mismo signo en nuestros modelos.
- **Ajuste de la Relación Real de Intercambio (RRI)**. Es la capacidad de importar menos la de exportar bienes y servicios. Hau (1999) encuentra una relación negativa y significativa entre la volatilidad del tipo de cambio real y la tasa de apertura comercial. Alesina y Wacziarg (1998) no encuentran un signo concluyente en la relación que se produce entre cambios de la RRI y la tasa de apertura. Svaleryda y Vlachos (2002) encuentran relación positiva entre el crecimiento de la tasa de crecimiento de la RRI y la variable dependiente. Camagni (2002) considera una relación negativa entre la Relación Real de Intercambio y la competitividad. De forma que la relación entre la variable RRI y la tasa de apertura podría considerarse negativa.

¹⁰ <http://datos.bancomundial.org/indicador/FS.AST.PRVT.GD.ZS>

Todas las variables se han obtenido del Banco Mundial, excepto las variables lengua, localización espacial inversa, IVA financiero e Impuestos separados, que se han obtenido por medio de elaboración propia consultando diferentes fuentes, y la variable inestabilidad política, obtenida de la base de datos “Worldwide Governance Indicators”, del Banco Mundial.

Una tabla resumen de los signos esperados para cada una de las variables se puede apreciar en el cuadro 2.

Cuadro 2. *Signos esperados de los coeficientes de las variables*

Variable	Signo esperado	Variable	Signo esperado	Variable	Signo esperado
<i>ivaf</i>	(+)	<i>electricidad</i>	(+)	<i>superficie</i>	(-)
<i>opción</i>	(+)	<i>espacial</i>	Indeterminado	<i>pesosf</i>	(+)
<i>alternativas</i>	(+)	<i>lengua</i>	(+)	<i>inflación</i>	(0/-)
<i>separados</i>	(+)	<i>superávit</i>	(+)	<i>móviles</i>	(+)
<i>lnpibpc</i>	(-)	<i>inestabilidad</i>	(-)	<i>densidad</i>	Indeterminado
<i>lngp</i>	(+)	<i>secundaria</i>	(+)	<i>aperturaf</i>	(+)
<i>fbkpc</i>	(+)	<i>población</i>	Indeterminado	RRI	(-)

Fuente: elaboración propia

Se han utilizado datos de tipo panel, con información de los años de 1961 a 2012 de 36 países, todos los países de la UE (27) y de la OCDE, excepto Suiza, Chipre, Rumanía y Malta.

En el cuadro 3 se contienen los principales estadísticos descriptivos de las variables utilizadas.

Cuadro 3. *Características de las variables*

Variable	Nº observaciones	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Coefficiente de asimetría	Curtosis
<i>lnpibpc</i>	1647	8.939034	1.2731	4.516127	11.62651	-0.4062461	2.565505
<i>lngp</i>	578	3.493776	0.3099072	2.367471	4.129536	-1.218012	4.277118
<i>fbkpc</i>	1527	7.69E-06	0.0000204	5.71E-08	0.0001689	4.726052	27.98864
<i>aperturaf</i>	288	-1.25E+10	1.12E+11	-8.09E+11	2.97E+11	-3.766979	26.16918
<i>espacial</i>	1689	0.3703831	0.324784	0	1	1.087685	2.875083
<i>superávit</i>	575	-1.545591	4.351303	-29.42016	20.00958	0.397367	9.273323
<i>inestabilidad</i>	504	0.7041914	0.6414413	-1.623045	1.668068	-1.42873	5.029877
<i>densidad</i>	1794	105.4964	104.458	1.354179	500.545	1.484206	4.762122
<i>móviles</i>	1848	25.74963	43.29911	0	172.3224	1.450417	3.642715
<i>secundaria</i>	1323	93.75018	19.41376	20.83333	160.6186	-0.3141531	5.032756
<i>inflación</i>	1518	11.16206	39.33546	-4.479938	1058.374	16.56859	374.7155
RRI	1527	7.04E+11	6.09E+12	-3.58E+13	6.97E+13	7.31E+00	74.09441
<i>ivaf</i>	1872	0.0440705	0.204981	0	1	4.442619	20.75573
<i>opción</i>	1872	0.0186966	0.1354874	0	1	7.106671	51.50477
<i>alternativas</i>	1872	0.0253739	0.1568748	0	1	6.036204	37.49064
<i>separados</i>	1872	0.0438034	0.2047122	0	1	4.458147	20.87508

5. Estimación

Para evitar problemas de multicolinealidad entre las variables independientes, vamos a evaluar la matriz de correlaciones de dichas variables en el cuadro 4.

Cuadro 4. *Matriz de correlaciones de las variables independientes*

	<i>lnpibpc</i>	<i>lngp</i>	<i>fbkpc</i>	<i>aperturaf</i>	<i>espacial</i>	<i>superavit</i>
<i>lnpibpc</i>	1					
<i>lngp</i>	0.0305	1				
<i>fbkpc</i>	0.1489	0.0252	1			
<i>aperturaf</i>	-0.0272	0.0858	0.0458	1		
<i>espacial</i>	0.1684	-0.0385	-0.1486	-0.062	1	
<i>superavit</i>	0.1851	-0.2792	0.1346	0.1588	-0.0112	1
<i>inestabilidad</i>	0.4004	-0.0036	0.2596	0.1946	0.0632	0.2408
<i>densidad</i>	0.0711	0.0117	-0.204	0.2759	0.1549	-0.14
<i>moviles</i>	-0.0353	0.3755	0.086	0.1574	-0.0463	-0.0157
<i>secundaria</i>	0.4482	0.1439	0.0156	0.0982	0.0593	0.1093
<i>inflación</i>	-0.3627	-0.0034	0.319	-0.1084	-0.1393	0.0819
RRI	-0.0771	0.1227	0.0228	-0.1095	0.1007	0.0747
<i>ivaf</i>	0.1526	0.1063	-0.0557	0.1338	-0.3163	0.0502
<i>opción</i>	0.1033	0.1621	-0.0253	0.1784	-0.1665	-0.0052
<i>alternativas</i>	0.1051	-0.0547	-0.056	-0.0324	-0.2853	0.0901
<i>separados</i>	0.1178	0.1941	-0.0855	0.0009	0.1163	0.0025
	<i>inestabilidad</i>	<i>densidad</i>	<i>moviles</i>	<i>secundaria</i>	<i>inflación</i>	RRI
<i>inestabilidad</i>	1					
<i>densidad</i>	-0.2629	1				
<i>moviles</i>	0.065	0.0049	1			
<i>secundaria</i>	0.199	-0.1007	-0.0533	1		
<i>inflación</i>	-0.1947	-0.2028	0.0782	-0.1657	1	
RRI	-0.0276	-0.1361	0.0259	-0.0095	0.0527	1
<i>ivaf</i>	0.1418	-0.0515	-0.0075	0.3078	-0.0689	0.0241
<i>opción</i>	0.0574	0.1167	0.0858	-0.0063	-0.0708	0.0193
<i>alternativas</i>	0.1524	-0.2505	-0.1341	0.5165	-0.0132	0.0124
<i>separados</i>	-0.3386	0.2089	0.2494	0.102	-0.0879	0.0152
	<i>ivaf</i>	<i>opción</i>	<i>alternativas</i>	<i>separados</i>		
<i>ivaf</i>	1					
<i>opción</i>	0.7976	1				
<i>alternativas</i>	0.5173	-0.1037	1			
<i>separados</i>	-0.1543	-0.1231	-0.0798	1		

Inicialmente se ha construido una matriz de correlaciones en la que se incluyen todas las variables analizadas. En dicha matriz hay una serie de variables con una correlación superior a 0.5: *lnpibpc* con *pesosf* (0.6390), *fbkpc* con *electricidad* (0.6266), *población* con *superficie* (0.5881). Además, hay que tener en cuenta que la variable *densidad* se ha elaborado a partir de las variables *población* y *superficie*. Por

todo ello, para realizar la estimación se han eliminado las variables *pesosf*, *electricidad*, *población* y *superficie*. Además, la variable *lengua* produce problemas de multicolinealidad a la hora de estimar el modelo, con lo que esta variable también es eliminada del modelo, obteniendo la matriz de correlaciones del cuadro 4.

Nos hemos asegurado de que no haya multicolinealidad, ya que con los cambios que hemos realizado ya no hay ningún par de variables con correlación superior a 0.5, siendo una cifra muy alejada del 0.9 que indica multicolinealidad grave. Los únicos casos de multicolinealidad superior a 0.5 se dan en la relación de *opción* y *alternativas* con respecto a *ivaf*, y *alternativas* respecto a *secundaria*, pero estos grupos de variables no aparecen de forma conjunta como variables explicativas, apareciendo en distintos modelos.

Cuadro 5. Modelos de datos de panel dinámicos robustos

Variable dependiente: <i>apertura</i>	Modelo I			Modelo II			Modelo III		
Variables explicativas	Coef.	Sign.	p-valor	Coef.	Sign.	p-valor	Coef.	Sign.	p-valor
<i>apertura t-1</i>	0.32	**	0.028	0.75	***	0	0.72	***	0
<i>lnpibpc</i>	-24.91	**	0.034	-7.67	***	0	-6.34	***	0.003
<i>lngp</i>	38.53		0.374	32.92	***	0	24.01	***	0.004
<i>fbkpc</i>	-58861.3		0.888						
<i>apertura_{raf}</i>	8.91E-12		0.42						
<i>espacial</i>	-43.69		0.297						
<i>superávit</i>	1.21		0.238	1.04	***	0.002	0.87	**	0.02
<i>inestabilidad</i>	12.19		0.108						
<i>densidad</i>	0.1		0.222						
<i>móviles</i>	0.4	**	0.011	0.11	***	0	0.1	***	0.001
<i>secundaria</i>	0.96		0.165						
<i>inflación</i>	1.18	*	0.061						
RRI	-4.44E-13	***	0.001	-2.30E-13	**	0.029	-2.84E-13	***	0
<i>ivaf</i>	6.27		0.225	13.57	***	0.001			
<i>opción</i>							22.15	***	0
<i>alternativas</i>							-12.37		0.479
<i>separados</i>	-69.15		0.212	-12.63		0.318	-12.91		0.227
<i>constante</i>	28.86		0.894	-27.77		0.399	-5.49		0.864
Sargan (p-valor)	0.0719			0.9385			0.9744		
Arellano-Bond (p-valor 1°,2° O.)	0.0019	0.1204		0.0011	0.1125		0.0015	0.1198	
N° Observaciones	254			569			569		
N° Instrumentos	28			53			54		

*, **, *** implican una significatividad inferior al 10,5, 1%, respectivamente.

A continuación, se estiman los modelos dinámicos GMM en dos etapas. La metodología es la siguiente: primero estimamos un modelo de forma no robusta teniendo en cuenta todas las variables no correlacionadas, incorporando al modelo los retardos que añade habitualmente la literatura económica a modelos que explican la tasa de apertura (un retardo). Una vez hecho esto se

aplican los test de Sargan (de sobreidentificación de los instrumentos), y de Arellano y Bond (de no autocorrelación de los residuos). Por último, se aplica robustez, obteniéndose el Modelo I, que viene recogido en el cuadro 5. El primer modelo incluye todas las variables relevantes para la literatura que no presentan multicolinealidad, además de una constante y nuestras variables objetivo, el IVA financiero (*ivaf*) y los impuestos separados (*separados*).

El test de Sargan tiene como hipótesis nula la validez de los instrumentos utilizados y se analiza en el primer modelo antes de aplicar robustez. Se obtiene que los instrumentos no son válidos, de forma que eliminamos secuencialmente las variables no significativas del primer modelo. Con ello se obtiene el segundo modelo, que también es robusto. Sin embargo, para analizar las propiedades econométricas del segundo modelo, se reestima este modelo pero sin robustez, y entonces ya se puede aplicar el test de Sargan, en el que se acepta la hipótesis nula de validez de los instrumentos. En cambio, el test de Arellano y Bond (A-B) tiene como hipótesis nula la autocorrelación serial de los residuos de orden i , y en este modelo se acepta que los residuos son AR(1) y se rechaza que son AR(2), de forma que consideramos que el Modelo II sí que tiene buenas propiedades econométricas.

Con las variables explicativas del segundo modelo construimos el tercer modelo, también robusto, en el que la variable IVA financiero se separa en dos variables que reflejan dos tipos de métodos utilizados en el IVA financiero: la variable opción a tributar (*opción*) y la variable alternativas a la opción dentro del IVA (*alternativas*). Al reestimarlos de manera no robusta, en este modelo también se acepta la hipótesis nula del test de Sargan y se obtienen buenos resultados en el test A-B, con lo que el Modelo III también tiene buenas propiedades econométricas.

6. Discusión de resultados

Se obtiene positiva y significativa al 1% la relación entre la presencia de IVA financiero y opción a tributar con respecto a la tasa de apertura, como predice la teoría. Si incorporamos el IVA financiero por medio del método de “opción a tributar” en la economía, aumenta la competitividad del país y también su comercio, gracias a la deducibilidad completa del IVA soportado en las compras. De tal manera que la presencia de IVA financiero (en general, teniendo en cuenta los efectos positivos en la apertura de la variable *opción* y la influencia neutra de la variable *alternativas*) aumenta la tasa de apertura, en el corto plazo, un 13.57%, mientras que la presencia del método de “opción a tributar” los servicios financieros en el IVA (en particular, separando este método del IVA financiero de los demás) aumenta la tasa de apertura un 22.5% en el corto plazo. En cambio, la exención de las operaciones financieras en el IVA pero su gravamen en un impuesto separado que no permite la deducción total del IVA soportado en los inputs, junto a otras alternativas de IVA financiero distintas de la opción, no tienen ninguna influencia sobre la tasa de apertura, como se evidencia en la no significatividad del coeficiente asociado a dicha variable. Por lo tanto, los

métodos de inclusión de las operaciones financieras en el IVA son efectivos a la hora de aumentar la competitividad de un país, en concreto el método de opción a tributar.

Del resto de variables, han resultado significativos el retardo, el logaritmo de la renta per cápita y del tamaño del sector público, el superávit del gobierno, la relación real de intercambio y las infraestructuras, medidas por los teléfonos móviles, coincidiendo el signo de todas estas variables con el esperado. Todas las variables anteriormente citadas han tenido una significatividad superior al 99%, excepto la variable RRI en el modelo II y la variable superávit en el modelo III, ambas con una significatividad superior al 95%.

El retardo es positivo y significativo, coherente con Marjit et al. (2014), lo que confirma la hipótesis del inicio de la sección 4, de forma que el modelo efectivamente es dinámico. El coeficiente del logaritmo del PIB per cápita tiene signo negativo, como Guttman y Richards (2004) obtenían, a diferencia de otros autores como Chang et al. (2009) y Ram (2009), cuyos coeficientes eran positivos. Guttman y Richards (2004) consideran que si se incorporan variables de tipo comercial, como es nuestro caso con la incorporación de la RRI, a diferencia de Chang et al. (2009) y Ram (2009), la relación es negativa. La relación entre el tamaño del sector público y nuestra variable dependiente es positiva, como indican Rodrik (1998), Garen y Trask (2005) y Ram (2009). Además, también es coherente con Alesina y Wacziarg (1998) ya que en la especificación de la variable tenemos en cuenta el gasto del gobierno en general, no ninguna partida en concreto. En cambio, va en contra de los resultados de Benarroch y Pandey (2008, 2012) y Jetter y Parmeter (2015). La variable *superávit* es una variable de estabilidad macroeconómica, y se obtiene que para la relación con la tasa de apertura es positiva tal y como Azeinman y Noy (2004) indican. La RRI tiene una relación negativa, ya que, como Camagni (2002) indica, la RRI tiene una relación negativa con la competitividad. Por último, la variable *móviles* tiene una relación positiva con la variable dependiente, como señalan Chang et al. (2009).

En nuestro modelo no se obtiene significatividad de las variables geográficas, de sector financiero, institucionales, relacionadas con la dotación de factores o de capital humano.

Los coeficientes estimados informan de los efectos a corto plazo de las exógenas sobre las endógenas. Por ejemplo, en el modelo II, al aumentar un 1% la tasa de crecimiento del PIB per cápita, el grado de apertura disminuye un 7.67%. Si incrementamos un 1% el tamaño del gobierno, el grado de apertura aumenta un 32.92%.

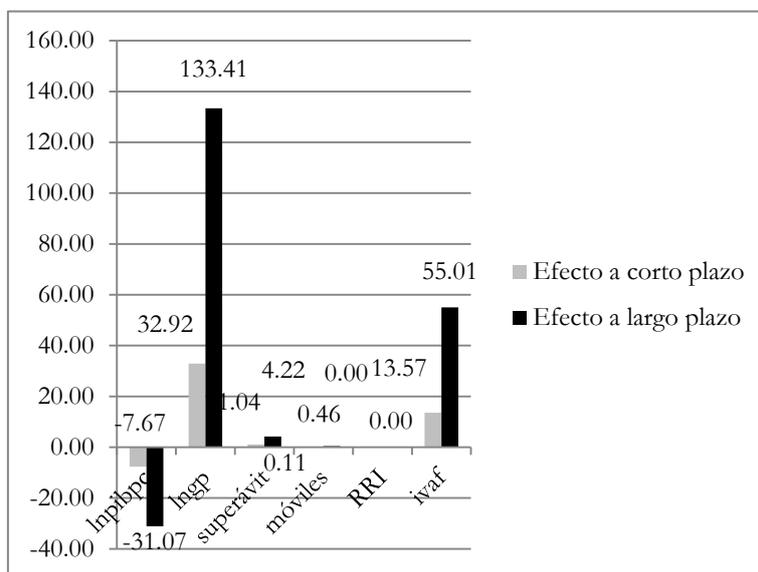
Los efectos a largo plazo se calculan de la siguiente manera:

$$\text{Efecto largo} = \frac{\text{Efecto corto}}{1 - \gamma} \quad [2]$$

Siendo γ el coeficiente del retardo de la variable endógena (*apertura*). Las elasticidades de los efectos a corto y largo plazo de los modelos II y III vienen resumidos en los gráficos 1 y 2.

Se puede observar en el gráfico 1 que los efectos a largo plazo son en valor absoluto mayores a los efectos a corto plazo en todas las variables. Por ejemplo, un incremento de un 1% de la variable *lnpibpc* supondría una disminución de la variable *apertura* de un 31% en el largo plazo. Si aumentamos un 1% la variable *superávit*, *apertura* se incrementaría en un 4.22%.

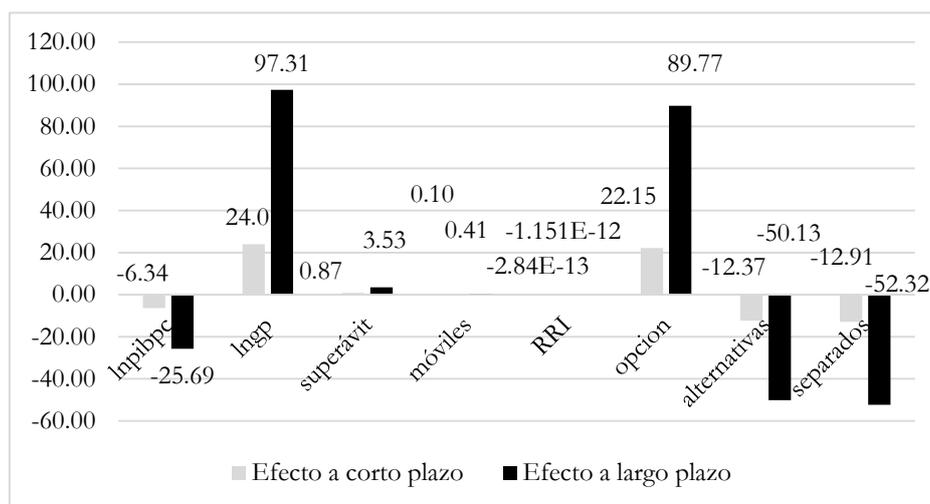
Gráfico 1. Representación gráfica de las elasticidades de los efectos a corto y largo plazo en el modelo II



Fuente: elaboración propia

En los gráficos 1 y 2 se puede observar el enorme impacto del consumo del gobierno sobre el PIB en la tasa de apertura comercial. También se puede apreciar que el impacto de la presencia del IVA financiero o el método de opción es el segundo mayor de todos.

Gráfico 2. Representación gráfica de las elasticidades de los efectos a corto y largo plazo en el modelo III



Fuente: elaboración propia

El efecto de largo plazo de nuestra variable objetivo, la presencia de IVA financiero, es de 55.01%. El impacto de la variable *opción* es de 87.99%. Se puede afirmar, por lo tanto, que el IVA financiero,

y en concreto el método de opción a tributar, sí que contribuyen al aumento de la eficiencia de la economía, al incrementar el grado de competitividad de un país por medio de su tasa de apertura comercial.

7. Conclusiones

En este trabajo se han analizado las consecuencias para la economía la tributación de las operaciones financieras en el IVA sobre la tasa de apertura y se ha contrastado empíricamente la influencia de este gravamen sobre el grado de apertura comercial. Se ha explicado que debido al aumento de precio por la deducibilidad parcial del IVA soportado cuando hay exención en los servicios financieros, se produce una disminución del volumen de comercio del país en cuestión, aumentando la tasa de apertura comercial si se elimina la exención gracias a que se mantiene la cadena de deducciones del método de deducción-factura del IVA. También se ha querido contrastar empíricamente esta hipótesis teórica. A tal fin, se ha especificado y estimado un modelo dinámico por el método de GMM en dos etapas, para un panel no balanceado de 36 países de la UE y la OCDE y en el periodo comprendido entre 1961 y 2012. Los resultados obtenidos permiten concluir que el IVA financiero, y en concreto el método de opción a tributar, sí que tiene un efecto positivo en el grado de apertura comercial.

Bibliografía

- AIZENMAN, J. y NOY, I. (2004): “Endogenous Financial and Trade Openness,” *NBER Working Paper* 10496.
- ALCALÁ, F. y CICCONE, A. (2004): “Trade and productivity,” *Quarterly Journal of Economics*, 2: 613–646.
- ALESINA, A. y WACZIARG, R. (1998): “Openness, country size and government,” *Journal of Public Economics*, 69: 305–321.
- ARELLANO, M. y BOND, S. (1991): “Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations,” *Review of Economic Studies* 58: 277–297.
- ARELLANO, M. y BOVER, O. (1995): “Another look at the instrumental variable estimation of error-components models,” *Journal of Econometrics* 68: 29–51.
- BENARROCH, M. y PANDEY, M. (2008): “Trade openness and government size,” *Economics Letters*, 101: 157–159.

- BENARROCH, M. y PANDEY, M. (2012): “The relationship between trade openness and government size: does disaggregating government expenditure matter?” *Journal of Macroeconomics*, 34 (1): 239–252.
- BLUNDELL, R., y BOND, S. (1998): “Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models,” *Journal of Econometrics* 87: 115–143.
- BORSELLI, F. (2009): “A Sensible Reform of the EU VAT Regime for Financial Services”, *International VAT Monitor*, International Bureau of Fiscal Documentation, Septiembre/Octubre 2009: 375-383.
- CAMAGNI, R. (2002): “On the Concept of Territorial Competitiveness: Sound or Misleading?” *Urban Studies*, 39(13), 2395–2411.
- CHANG, R.; KALTANI, L.; LOAYZA, N. V. (2009): “Openness can be good for growth: The role of policy complementarities,” *Journal of Development Economics*, 90: 33–49.
- COMISIÓN EUROPEA, (2012): “Tax reforms in EU Member States: Tax policy challenges for economic growth and fiscal sustainability”, *European economy* 6.
- DE LA FERIA, R.; WALPOLE, M. (2009): “Options for taxing financial supplies in Value Added Tax: EU vat and Australian GST models compared”, *International and Comparative Law Quarterly*, vol.58, Octubre p.897–932.
(http://www.sbs.ox.ac.uk/sites/default/files/Business_Taxation/Docs/Publications/Working_Papers/Series_08/WP0818.pdf).
- DE LA FERIA, R.; KREVER, R. (2012): “Ending VAT Exemptions: Towards A Post-Modern VAT”, *Oxford University Centre for Business Taxation Working Papers*, WP12/28.
(<http://eureka.bodleian.ox.ac.uk/4387/1/WP1228.pdf>).
- DURÁN, J.M. (2012): “Los impuestos sobre el consumo en el Sistema fiscal español: revisión y propuestas de reforma”, Institut d’Economía de Barcelona (IEB),
(<http://www.ieb.ub.edu/phocadownload/foro/Consumo%20DEF.pdf>).
- FELDSTEIN, M. y P. KRUGMAN (1990): “International Trade Effects of Value-Added Taxation”, en E. Assaf Razin and Joel Slemrod, *Taxation in the Global Economy* (pp. 263-282), University of Chicago Press.
- GAREN, J. y TRASK, K. (2005): “Do more open economies have bigger governments? Another look,” *Journal of Development Economics*, 77: 533–551.
- GILLIS, M. (1987): “The VAT and Financial Services”, *World Bank*.
- GUTTMANN, S. y RICHARDS, A. (2004): “Trade openness: an Australian perspective,” *Research Discussion Paper* 2004-11, Reserve Bank of Australia.

- HAU, H. (2002): “Real Exchange Rate Volatility and Economic Openness: Theory and Evidence,” *Journal of Money, Credit and Banking*, 34(3): 611-630.
- KEEN, M., KRELOVE, R. and NORREGARD, J. (2010): “The Financial Activities Tax”, in S. Claessens, M. Keen and C. Pazarbasioglu, eds. (2010): *Financial Sector Taxation: The IMF’s Report to the G-20 and Background Material*, International Monetary Fund, chapter 7, pp. 118-143.
- JENKINS, G. and KHADKA, R. (1998): “Tax Reform in Singapore”, *International Tax Program*, (Vol. 644), Harvard Law School, Harvard Institute for International Development, John F. Kennedy School of Government, Harvard University.
- JETTER, M. y PARMETER, C. F. (2015): “Trade openness and bigger governments: The role of country size revisited,” *European Journal of Political Economy*, 37: 49–63.
- LÓPEZ-ALASCIO, J.M. (2013): “La opción por la tributación de las operaciones financieras en el IVA”, *Cuadernos de Formación*, volumen 16/2013, colaboración 7/13, 125-136, Instituto de Estudios Fiscales.
- MARJIT, S.; MANDAL, B.; ROY, S. (2014): “Trade Openness, Corruption and Factor Abundance: Evidence from a Dynamic Panel,” *Review of Development Economics*, 18(1): 45–58.
- MERRILL, P.R. (2011): “VAT Treatment of the Financial Sector”, *Tax Analysts*, 163-185 ([http://www.taxwire.org/www/freefiles.nsf/Files/MERRILL-13.pdf/\\$file/MERRILL-13.pdf](http://www.taxwire.org/www/freefiles.nsf/Files/MERRILL-13.pdf/$file/MERRILL-13.pdf)).
- MØLLER, H.; HJERRILD B. (2013): “Taxation of the Financial Sector in Denmark” *Nordisk Skattevidenskabeligt Forskningsråd*, Primavera, p.93-132 (http://www.djoef-forlag.dk/sites/ntj/files/2013/2013_10.pdf).
- NASREEN, S.; ANWAR, S. (2014): “Causal relationship between trade openness, economic growth and energy consumption: A panel data analysis of Asian countries,” *Energy Policy*, 69: 82–91.
- PONS, T. (2006): “Option for Taxation of Financial Services in France”, *International VAT Monitor*, International Bureau of Fiscal Documentation, Mayo/ Junio 2006, 182-185 (<http://www.empcom.gov.in/WriteReadData/UserFiles/file/2006-33.pdf>).
- RAM, R. (2009): “Openness, country size, and government size: additional evidence from a large cross-country panel,” *Journal of Public Economics*, 93: 213–218.
- RODRIK, D. (1998): “Why do more open economies have bigger governments?” *Journal of Political Economy*, 997–1032.

SCHATAN, R. (2003): "VAT on Banking Services: Mexico's Experience", *Vat Monitor*, International Bureau of Fiscal Documentation, Julio/Agosto 2003, 287-294 (<http://www.empcom.gov.in/WriteReadData/UserFiles/file/2003-17.pdf>).

SVALERYDA, H. y VLACHOS, J. (2002): "Markets for risk and openness to trade: how are they related?" *Journal of International Economics*, 57: 369–395.

ZEE, H. H. (2004): "Taxing the Financial Sector: Concepts, Issues, and Practice", International Monetary Fund.